

العلم .. ة	عناصر الإجابة	محاور الموضوع
كاملة	جزأة	
ن 04	(1) مجموعه النتائج الممكنة $\Omega = \{(1;1);(1;2);(1;3);(1;4);(1;5);(1;6);(2;1);(2;2);(2;3);(2;4);(2;5);(2;6);(3;1);(3;2);(3;3);(3;4);(3;5);(3;6);(4;1);(4;2);(4;3);(4;4);(4;5);(4;6);(5;1);(5;2);(5;3);(5;4);(5;5);(5;6);(6;1);(6;2);(6;3);(6;4);(6;5);(6;6)\}$ $A := x + y > 6 \quad (2)$ $A = \{(1;6);(2;5);(2;6);(3;4);(3;5);(3;6);(4;3);(4;4);(4;5);(4;6);(5;2);(5;3);(5;4);(5;5);(5;6);(6;1);(6;2);(6;3);(6;4);(6;5);(6;6)\}$ $P(A) = \frac{21}{36} = \frac{7}{12}$ $B := x + y \leq 6 \quad (ب)$ $B = \{(1;1);(1;2);(1;4);(1;6);(2;1);(2;3);(2;5);(3;2);(3;4);(4;1);(4;3);(5;2);(5;6);(6;1);(6;5)\}$ $P(B) = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$ $C := x + y = 3 \quad (ج)$ $C = \{(1;2);(1;5);(2;1);(2;4);(3;3);(3;6);(4;2);(4;5);(5;1);(5;4);(6;3);(6;6)\}$ $P(C) = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$	التمرین الأول
ن 01		
ن 0.5		

		<table border="1"> <tr> <td>x_i</td><td>-5</td><td>0</td><td>10</td></tr> <tr> <td>$P(\{X = x_i\})$</td><td>$\frac{15}{36}$</td><td>$\frac{15}{36}$</td><td>$\frac{6}{36}$</td></tr> </table>	x_i	-5	0	10	$P(\{X = x_i\})$	$\frac{15}{36}$	$\frac{15}{36}$	$\frac{6}{36}$	
x_i	-5	0	10								
$P(\{X = x_i\})$	$\frac{15}{36}$	$\frac{15}{36}$	$\frac{6}{36}$								
	ن 0.25	$E(X) = \frac{-75 + 0 + 60}{36} = -\frac{15}{36} = -0,416$ الأمل الرياضي :									
ن 04.5	ن 0.75	(1) صحيح . لأن إحداثيات A تحقق المعادلة .	التمرين الثاني								
	ن 0.75	(2) خطأ . لأن $\vec{n}(2;2-1)$ لا يوازي $\vec{BC}(-4;-1;1)$									
	ن 0.75	(3) صحيح . لأن إحداثيات A ، B و C تحقق المعادلة .									
	ن 0.75	(4) خطأ . لأن $d(D,(ABC)) \neq d(E,(ABC))$									
	ن 0.75	(5) صحيح . لأن باستعمال إحداثيات المرجح .									
	ن 0.75	(6) خطأ . لأنها سطح كره نصف قطرها 3 .									
ن 04		ليكن S التشابه المباشر الذي يحول A إلى B و يحول C إلى D . عبارة S من الشكل $z' = az + b$.	التمرين الثالث								
	ن 01	بحل الجملة نجد : $\begin{cases} -3 - 5i = a + b \\ -3 = (-4 + 5i)a + b \end{cases}$									
	ن 01	$b = -\frac{7}{2} - \frac{9}{2}i$ و $a = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$ نسبة التشابه هي : $ a = \frac{\sqrt{2}}{2}$									
	ن 01	$\arg(a) = -\frac{\pi}{4} + 2\pi k$: زاوية التشابه هي :									
	ن 01	مركز التشابه هو النقطة $\omega(z_0)$ حيث									
ن 07.5	ن 0.5	$z_0 = \frac{b}{1-a} = \frac{-\frac{7}{2} - \frac{9}{2}i}{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i} = \frac{-7 - 9i}{1+i} = \frac{(-7 - 9i)(1-i)}{2} = -8 - i$	التمرين الرابع								
	ن 0.5	$f(x) = x - (x+1)e^{-x}$									
	ن 0.5	$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (x - xe^{-x} - e^{-x}) = +\infty$ (1)									
	ن 0.5	$\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (-xe^{-x} - e^{-x}) = 0$ (2)									
	ن 0.5	التفسير البياني : (C) يقبل مستقيم مقارب مائل عند $+ \infty$ معادلته $y = x$									
	ن 0.5	$f'(x) = 1 + xe^{-x} > 0$ (3)									
	ن 0.5	تغيرات الدالة f' على المجال $[-1; +\infty[$									

ن 0.5
ن 0.5

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (1 + xe^{-x}) = 1$$

$$f''(x) = (1-x)e^{-x}$$

$$f''(x)$$

إشاره
جدول تغيرات الدالة f'

ن 0.5

x	-1	1	$+\infty$
$f''(x)$	+	0	-
$f'(x)$		$1+e^{-1}$	1

ن 0.5

ب) المعادلة $f'(x) = 0$ تقبل حل و هي α حيث $\alpha \in (-0.57, -0.56)$.
(مبرهنة القيم المتوسطة).

ن 0.5

ج) إشاره $f'(x)$ على المجال $[-1; +\infty]$.

x	-1	α	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+

: جدول تغيرات الدالة f (4)

ن 0.5

ن 02

x	-1	α	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+
$f(x)$	-1	$f(\alpha)$	$+\infty$

ب) رسم المنحنى (C)

